

Современные стратегии нутритивной поддержки в онкологии

ИН Лейдерман

*ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
Санкт-Петербург*

Клинические последствия недостаточности питания

- 75% имеют клинику БЭН при постановке диагноза (1)
- Потеря массы тела около 5% существенно нарушает процесс лечения и повышает летальность (2)
- 20-40% онкобольных погибают от последствий питательной недостаточности (3)
- Питательная недостаточность подвергается адекватной коррекции только у 17% больных (4)



Reference:

1. Bauer J, Capra S: Comparison of a malnutrition screening tool with subjective global assessment in hospitalised patients with cancer-sensitivity and specificity. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2003;12:257-260 .
2. DeWys WD, Begg C, Lavin PT, et al. Prognostic effect of weight loss prior to chemotherapy in cancer patients. *Am J Med.* 1980;69:491-497.
3. Bayram I, Erbey F, Celik N, Nelson JL, Tanyeli A. The use of a protein and energy dense eicosapentaenoic acid containing supplement for malignancy-related weight loss in children. *Pediatr Blood Cancer;* 2009;52:571-574.
4. Wilhelm, Z: Co je dobré vědět o výživě onkologicky nemocných. *SOLEN;*7.

Раковая кахексия

- *Kakos* = плохой; *hexis* = состояние
- Комплексный многофакторный синдром, характеризующийся прогрессивной потерей массы тела
- Анорексия, быстрое насыщение, снижение тощей массы тела, мышечная слабость, отеки, утомляемость, иммунодефицит
- Кахексия = **крайняя степень белково-энергетической недостаточности**

Частота раковой кахексии

Tumor type or site	Incidence of malnutrition
Lung (squamous cell)	50%
Breast	36%
Sarcoma	39%
Colon	54%
Prostate	56%
Lung (small cell)	60%
Lung	61%
Pancreas	83%
Gastric	83%
Testicular cancer	25%
Colorectal cancer	60%
Diffuse lymphoma	55%
Sarcoma	66%
Head and neck cancer	72%
Lung (small cell)	~50%
Neuroblastoma	56%
Bronchial carcinoma	66%
Breast	9%
Rectum	40%
Esophagus	79%
General cancer population	63%

➔ В начале 2009 года группой ученых во главе с Федерико Боцетти была впервые апробирована **новая классификация раковой кахексии**, которая позволяет начинать нутритивную поддержку более дифференцированно, и уже на ранних этапах развития опухолевого процесса.

(Defining and Classifying Cancer Cachexia: A Proposal by SCRINO Working Group. JPEN2009, V.33, N4, 361-367.)

Клиническая оценка
Есть ли снижение массы тела
на 10 % и/или более

Нет

ПРЕКАХЕКСИЯ

Страдает ли больной от
анорексии, слабости или
раннего насыщения

ДА

Асимптомная
прекахексия

КЛАСС 1

НЕТ

Симптомная
прекахексия

КЛАСС 2

Да

КАХЕКСИЯ

Страдает ли больной от
анорексии, слабости или раннего
насыщения

ДА

Асимптомная
кахексия

КЛАСС 3

НЕТ

Симптомная
кахексия

КЛАСС 4

Последствия неадекватного питания в онкологии

1. Иммуносупрессия, инфекция, сепсис
2. Мышечная слабость, дыхательная дисфункция
3. Электролитный дисбаланс
4. Нарушение фармакокинетики химиопрепаратов
5. Токсическое и лучевое повреждение кишечника, бактериальная транслокация и эндотоксемия

Кто получает нутритивную поддержку?

11 млн историй болезни

с 2005 по 2007 г в 196 госпиталях

Включено 106 376 (!!!) пациентов

- Более пожилые 66 vs 54 у.
- Неотложные 55,6%
- Трансфузия крови 27,4%
- **Онкология 38,9%**
- Исходная питательная недостаточность 33,2%
- Почечная недостаточность 31,3%
- Диабет 24,4%
- Более тяжелые больные 46,3 vs 4%

Цель нутритивной поддержки в онкологии

- ▶ Нутритивная поддержка необходима онкологическим больным не только для поддержания метаболических резервов организма, но и
- ▶ **повышения его устойчивости к проводимому лечению (хирургическому вмешательству, полихимиотерапии, радиотерапии).**

Задачи НП в онкологии

- Поддержание оптимальной массы тела
- Предотвращение или коррекция дефицита макро- и микронутриентов
- Повышение переносимости противоопухолевой терапии
- Снижение выраженности побочных эффектов радио и химиотерапии
- Повышение уровня качества жизни.

Nutritional support of the cancer patient: issues and dilemmas

Gérard Nitenberg *, Bruno Raynard

Intensive Care Unit, Institut Gustave Roussy, 39, rue Camille Desmoulins, 94805 Villejuif, France

PN and tumor growth?
“When you feed patient you feed his tumor..”

Table 3
Total parenteral nutrition and tumor growth in humans^a

Authors	Ota et al. (1984)	Baron et al. (1986)	Franchi et al. (1991)	Westin et al. (1991)	Dionigi et al. (1991)	Heys et al. (1991)	Franck et al. (1992)
15 Number of cases	25	8	18	19	7?	9	10
<i>TPN characteristics</i>							
Kcal/kg/day	40–60	59	25	35	48	25	?
% Glucose	60–100	90?	20–100	55	?	40	?
% Lipids	40–0	?	80–0	45	?	60	?
gAA/kg/day	2–3	1.9	1.5	1.5	2.3	1.25	?
Duration of TPN	11	9	15	5–7	18	1	7
Tumor	Mixed	Head/neck	Digestive Tract	Head/neck	Stomach	Rectum	Head/neck
Tumor growth detection	RBC polymine	% Hyperploid cells	³ H-TdR	ODC, Ki-67 % aneuploid	³ H-TdR % aneuploid	Protein synthesis	BrdU
Tumor growth	+	+	NC	NC	NC	+	+
Control group/Randomized	Yes/no	Yes/no	Yes/no	No	Yes/yes	Yes	No

^a RBC, red blood cells; ³H-TRD, ³H-thymidine labelling index; ODC, ornithine decarboxylate activity; Ki-67, immunohistological chemical reactivity with monoclonal antibody Ki-67; BrdU, bromodeoxyuridine labelling index; NC, no charge; +, increase; ?, data not available. Adapted from Cozzaglio et al. [173] and Bozzetti et al [67].

Effect of energy substrate manipulation on tumour cell proliferation in parenterally fed cancer patients

F. ROSSI-FANELLI*, F. FRANCHI†, M. MULIERI‡, C. CANGIANO*, A. CASCINO*, F. CECI*, M. MUSCARITOLI*, P. SEMINARA† and L. BONOMO*

*3rd Department of Internal Medicine, Laboratory of Clinical Nutrition, †3rd Department of Internal Medicine, Hematology Unit, University 'La Sapienza' Rome, Italy and ‡National Cancer Institute, Regina Elena, Rome, Italy (Correspondence and reprint requests to F.R.F., Laboratory of Clinical Nutrition, 3rd Department of Internal Medicine, Viale dell'Università, 37, 00185 Rome, Italy)

Table 1 Characteristics of patients included in the three arms

	Arm A	Arm B	Arm C
No.	9	9	9
Age			
Median	61	70	67
Range	39-78	54-78	55-78
Sex (male:female)	5:4	4:5	6:3
Tumour type evaluated			
Oesophagus	3	3	3
Stomach	3	3	3
Colon-rectum	3	3	3
Tumour stage (1)			
I-II	3	3	4
III-IV	6	6	5

(1) See ref. no. 24

"...the results obtained in this study **have failed to prove that glucose consistently stimulates or lipids inhibit tumor proliferation**"



ESPEN Guidelines on Parenteral Nutrition: Non-surgical oncology

F. Bozzetti^a, J. Arends^b, K. Lundholm^c, A. Mickewright^d, G. Zurcher^e, M. Muscaritoli^f

^a Department of Surgery, Grand Hospital of Pavia, Pavia, Italy

^b Department of Medical Oncology, Tumor Biology, German Cancer Research Center, Heidelberg, Germany

^c Department of Surgery, Gothenburg University, Gothenburg, Sweden

^d Department of Dietetics and Nutrition, Queen's Medical Centre, University Hospital NHS Trust, Nottingham, UK

^e Department of Internal Medicine, University of Freiburg, Freiburg, Germany

^f Department of Clinical Medicine, University of Rome La Sapienza, Rome, Italy

4.1. Does PN “feed” the tumor?

Probably yes. Although PN supplies nutrients to the tumor, there is no evidence that this has deleterious effects on the outcome.

This consideration should therefore have **no influence** on the decision to feed a cancer patient when PN is clinically indicated (Grade C).

Clinical Nutrition xxx (2016) 1–38

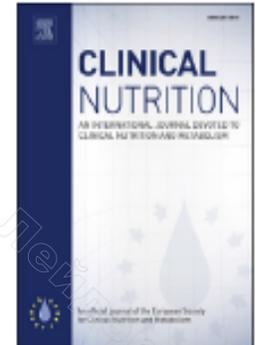


ELSEVIER

Contents lists available at ScienceDirect

Clinical Nutrition

journal homepage: <http://www.elsevier.com/locate/clnu>



ESPEN Guideline

ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients[☆]

Jann Arends^a, Patrick Bachmann^b, Vickie Baracos^c, Nicole Barthelemy^d, Hartmut Bertz^a, Federico Bozzetti^e, Ken Fearon^{f,†}, Elisabeth Hütterer^g, Elizabeth Isenring^h, Stein Kaasaⁱ, Zeljko Krznaric^j, Barry Laird^k, Maria Larsson^l, Alessandro Laviano^m, Stefan Mühlebachⁿ, Maurizio Muscaritoli^m, Line Oldervoll^{i,o}, Paula Ravasco^p, Tora Solheim^{q,r}, Florian Strasser^s, Marian de van der Schueren^{t,u}, Jean-Charles Preiser^{v,*}

Review

Nutritional Support in Cancer Patients: A Position Paper from the Italian Society of Medical Oncology (AIOM) and the Italian Society of Artificial Nutrition and Metabolism (SINPE)

Riccardo Caccialanza^{1✉}, Paolo Pedrazzoli², Emanuele Cereda¹, Cecilia Gavazzi³, Carmine Pinto⁴, Agostino Paccagnella⁵, Giordano Domenico Beretta⁶, Mariateresa Nardi⁷, Alessandro Laviano⁸ and Vittorina Zagonel⁹

ПОКАЗАНИЯ

Краткосрочное ПП (10-15 суток): острый и тяжелый мукозит, илеус, некупируемая рвота

Длительное ПП (более 30 суток)

Кишечная недостаточность в связанная с обширной резекцией кишечника, тяжелой мальабсорбцией механической кишечной непроходимостью, подострым или хроническим радиационным энтеритом Тяжелой энтеропатией на фоне РТПХ

ПП может быть дополнительным к ЭП у больных с гипофагией **(ДПП)**

РЕКОМЕНДАЦИИ СОВЕЩАНИЯ ЭКСПЕРТОВ ПО НУТРИТИВНОЙ ПОДДЕРЖКЕ ПРИ ХИМИОТЕРАПИИ И/ИЛИ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ 2012

Председатель: член-корр. РАМН А.И. Салтанов,
проф. Тюляндин С.А.

Эксперты:

Салтанов А.И., Тюляндин С.А., Сельчук В.Ю., Манзюк Л.В.,
Ларионова В.Б., Снеговой А.В., Бесова Н.С., Борисова
Т.Н., Попова Т.С., Шестопапов А.И., Лейдерман И.Н.,
Луфт В.М., Обухова О.А.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО НУТРИТИВНОЙ ПОДДЕРЖКЕ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ.

РУССКО 2017-2019-2021

Авторский состав: Сытов А.В., Лейдерман И.Н.,
Ломидзе С.В., Нехаев И.В., Николенко А.В.,
Хотеев А.Ж.

Кто получает НП в онкологии
сегодня?

Разные задачи в разных группах

1. Хирургия

Предоперационная подготовка

Послеоперационный период

2. Химиотерапия/Радиотерапия

3. Паллиативная группа (домашнее ПП)

Современные концепции НП в Онкологии



Ключевые принципы проведения нутритивной поддержки в онкологии (1)

- ▶ Неадекватный прием пищи у онкологических больных встречается достаточно часто и, как правило, ассоциирован с существенной потерей массы тела. Неадекватным следует считать питание, **при котором пациент не может сам обеспечить поступление более 60% от своих энергетических потребностей в течение 1-2 недель.**
- ▶ **Потеря мышечной массы характерна для развития раковой кахексии** и вносит значимый вклад в снижение физической активности и переносимости лечебных методов.
- ▶ Для оценки влияния потери массы тела на течение основного патологического процесса может быть использована **система градации уровней потери массы тела в зависимости от времени.**
- ▶ У пациентов с высоким риском развития питательной недостаточности целесообразно увеличивать объем принимаемой через рот пищи **путем подбора диеты и/или назначения пероральных энтеральных диет (В).**

Оценка темпа потери массы тела

Время	Средняя тяжесть	Тяжелая степень
1 неделя	1-2 процента	> 2 процентов
1 месяц	5 процентов	> 5 процентов
3 месяца	7.5 процентов	>7.5 процентов
6 месяцев	10 процентов	> 10 процентов

Ключевые принципы проведения нутритивной поддержки в онкологии (2)

- ▶ При наличии показаний к проведению нутритивной поддержки предпочтительным методом является энтеральное питание.
В том случае, если проведение энтерального питания невозможно или неэффективно — необходимо назначать парентеральное питание (B).
- ▶ Доставка белка должна **быть не менее 1 г/кг/сутки**, но, если это возможно, то нужно стремиться к 1,5 г/кг/сутки. У больных с сопутствующей хронической почечной недостаточностью белковое обеспечение не должно превышать 1-1,2 г/кг/сутки. (B)
- ▶ Энергетическое обеспечение больного с онкологическим заболеванием следует поддерживать на уровне **25-30 ккал/кг/сутки (C)**.
- ▶ Первым этапом является **скрининг недостаточности питания**, который должен проводиться на протяжении всего времени лечения онкологического больного. Для первичного скрининга наиболее удобно использовать хорошо зарекомендовавшие себя шкалы

ESMO nutrition 2008 (MST)

А) Отметили ли Вы (самопроизвольное, спонтанное) снижение массы тела за последнее время?

- Нет — 0 баллов
- Да — 2 балла

Б) Если **ДА**, то на сколько?

- 1-5 кг — 1 балл
- 6-10 кг — 2 балла
- 11-15 кг — 3 балла
- Более 15 кг — 4 балла
- Неизвестно — 2 балла

В) Снижен ли у Вас аппетит и, как следствие, объем питания?

- Нет — 0 баллов
- Да — 1 балл

Г) ОЦЕНКА:

> 2 баллов — показана нутритивная поддержка

0-2 баллов — не показана нутритивная поддержка, проводится мониторинг

Критерии оценки — доступны!

Степени	Легкая	Средняя	Тяжелая
Общий белок, г/л	60-55	55-50	Менее 50
Альбумин, г/л	35-30	30-25	< 25
Трансферрин г/л	2,0-1,8	1,8-1,6	< 1,6
Лимфоциты, абсолютно	1800-1500	1500-800	< 800
Дефицит массы тела в % от идеальной массы	11-10%	21-30%	Более 30%
Индекс масса-рост, кг/м ²	19-17,5	17.5-15,5	<15,5

Различные концепции НП в онкологии

Хирургия — **Фармако-Метаболическая**

Химиотерапия/Радиотерапия —

**Permissive-Adjunctive — Разрешительно-
добавочная?**

Паллиативная группа — **Поддерживающая НП**

Основные задачи НП в онкохирургии

- Оптимальная доставка белка
- Оптимальная доставка энергии
- Водно-электролитный баланс
- Снижение потери массы тела
- Ускоренное восстановление после операции
- **Меньше осложнений!**
- **Меньше койко-день!**



ОБЩЕРОССИЙСКАЯ ОБЩЕСТВЕННАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ
«ФЕДЕРАЦИЯ АНЕСТЕЗИОЛОГОВ
И РЕАНИМАТОЛОГОВ»

Периоперационная нутритивная поддержка

Клинические рекомендации

2018

Предоперационная потеря массы тела — базовый индикатор высокого хирургического риска

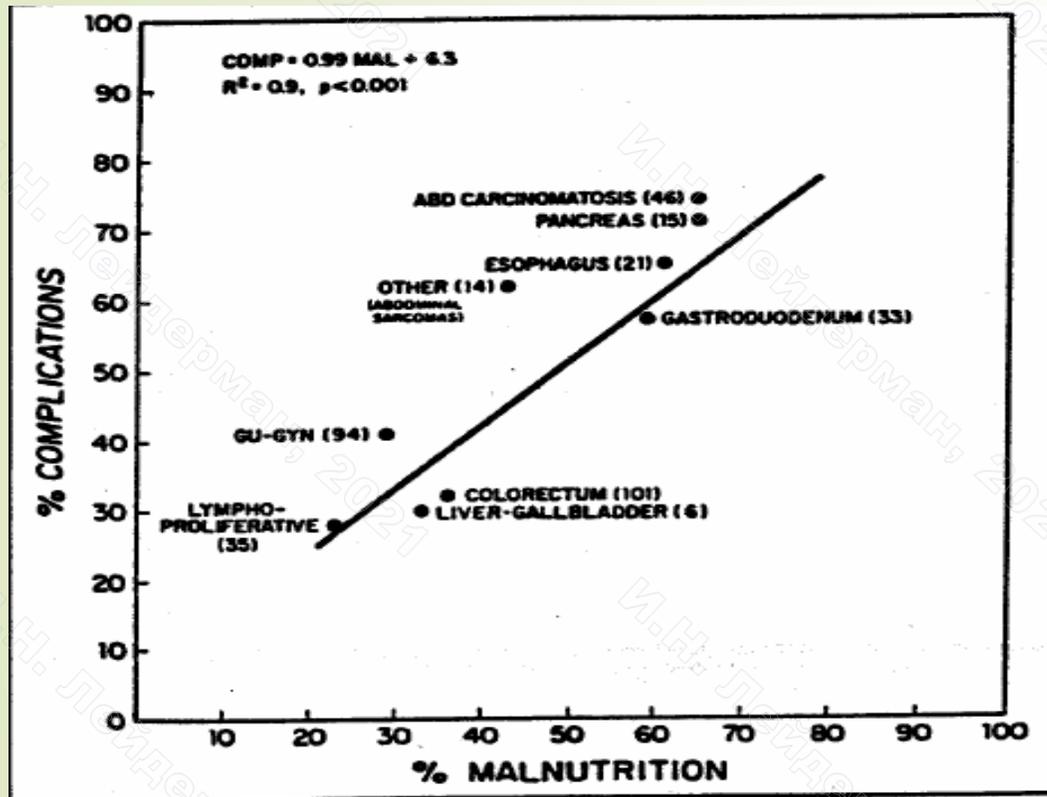


Figure 1. Frequency of malnutrition as related to disease site. Note the linear correlation between the incidence of malnutrition and complications that occurred in different disease sites. Numbers in parentheses refer to number of patients. Reproduced with permission from Meguid MM, Meguid V. Preoperative identification of the surgical cancer patient in need of postoperative supportive total parenteral nutrition. *Cancer* 1985; 55: 258–62.



Показания к предоперационной нутритивной поддержке

1) Исходная питательная недостаточность: (достаточно наличие двух критериев)

- Потеря массы тела более 10% за последние 3-6 месяцев
- ИМТ менее 18,5
- Общий белок сыворотки крови менее 60 г/л
- Альбумин сыворотки крови менее 30 г/л
- Трансферрин сыворотки крови менее 2 г/л
- Абсолютная лимфопения менее 1200 мм^3

2) Высокий риск развития питательной недостаточности в послеоперационном периоде

Высокий риск развития НН (достаточно наличие 1 признака)

- ▶ Потеря массы тела более 10-15% за последние 6 месяцев
- ▶ Индекс массы тела (ИМТ) менее 18,5 кг/м², (для лиц пожилого и старческого возраста менее 21 кг/м²)
- ▶ Оценка по шкале NRS2002 более 3 баллов
- ▶ Альбумин сыворотки крови менее 30 г/л (при отсутствии печеночной и почечной дисфункции)

Предоперационный период

- ▶ **Предоперационное парентеральное питание** проводится только в случае выраженной питательной недостаточности и неэффективности или невозможности проведения энтерального питания. (II B)
- ▶ **Длительность предоперационной нутритивной поддержки** не должна быть менее 5-7 суток и не должна превышать 14 суток. (II C)

Протокол 1. Энтеральное пероральное питание

Условия применения — прием пищи
через рот недостаточен, но возможен.

Диета №.... + ... **типа Дринк**

150-200 мл 2-3 раза в день
в промежутках между
приемами пищи. Курс 7-14
суток.

Концепция пероральной нутритивной терапии



+

Гиперкалорическая
Гипернитрогенная
Безлактозная
+Адаптированная
= 100% от потребности

Классификация энтеральных пероральных диет

Стандартные

Сладкие

Ваниль
Шоколад
Персик
Банан
Апельсин

Несладкие

Куриный суп
Овощной суп
Томатный суп

Специализированные

- Диабет
- Файбер (с ПВ)
- Гепат
- Ренал (Нефро)

Технология обогащения натуральных продуктов энтеральными диетами



Варианты применения пероральных диет

1. Пероральный прием: Выпить в течение дня 1-3 флакона
2. Обогащение диеты:
 - а. Частично выпить, частично добавить в кашу или напитки (коктейли)
 - б. Полностью добавить в кашу или напитки (коктейли)

Правила перорального питания

1. Это — «не вкусно», но ПОЛЕЗНО
2. Это — альтернатива зондовому питанию
3. «Запивайте таблетки не водой, а смесью»
4. Не пейте сразу много (с 8 до 20 часов)
5. Пить не вместо еды, а в промежутках между приемом пищи
6. Длительность курса от 7 до 21 дня

Клинические результаты применения пероральных диет доказаны в исследованиях

- Аппетит ↑
- Захват/поступление энергии и белка ↑
- Масса тела ↑
- Токсическое влияние химиотерапии на ЖКТ ↓
- Функциональные возможности пациента ↑
- Улучшение самочувствия
- Иммунный ответ ↑

Когда можно начинать
кормить больного после
операции?

Раннее Энтеральное питание — это когда?

**Утро следующего дня
после операции**

Нутритивная поддержка не проводится в следующих случаях:

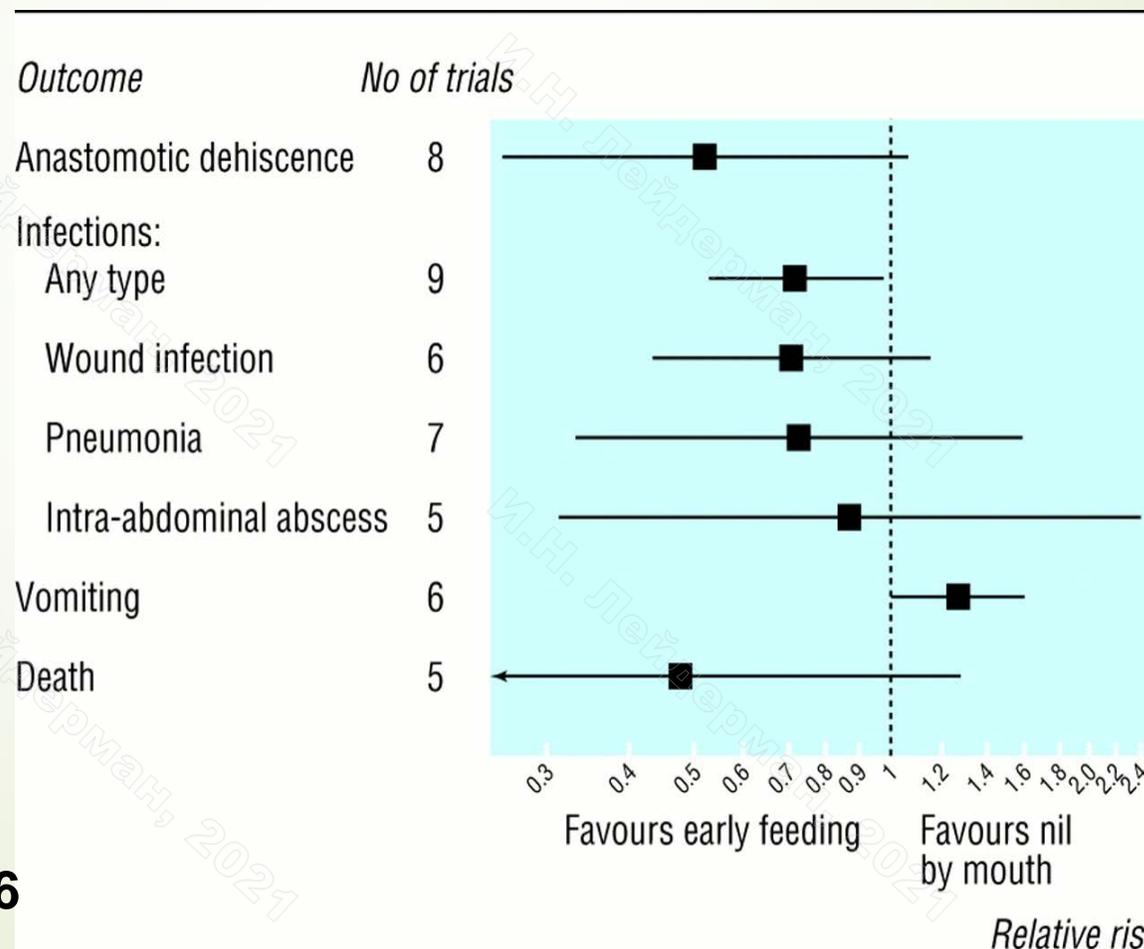
- **Рефрактерный** шоковый синдром
- Непереносимость сред для проведения нутритивной поддержки
- Тяжелая гипоксемия
- Грубая гиповолемия, метаболический ацидоз
- Заведомо неблагоприятный прогноз основного заболевания

Раннее начало энтерального питания эффективно снижает частоту послеоперационных осложнений

Мета-анализ 9
РКПИ

Раннее энтеральное
пероральное или
традиционное
голодание

Lewis SJ, BMJ 2001;323:773-6



Раннее ЭП снижает вероятность летального исхода по сравнению с поздним ЭП

(odds ratio, 0.45; 95% CI, 0.21–0.95; $p = 0.038$; $I^2 = \%$),

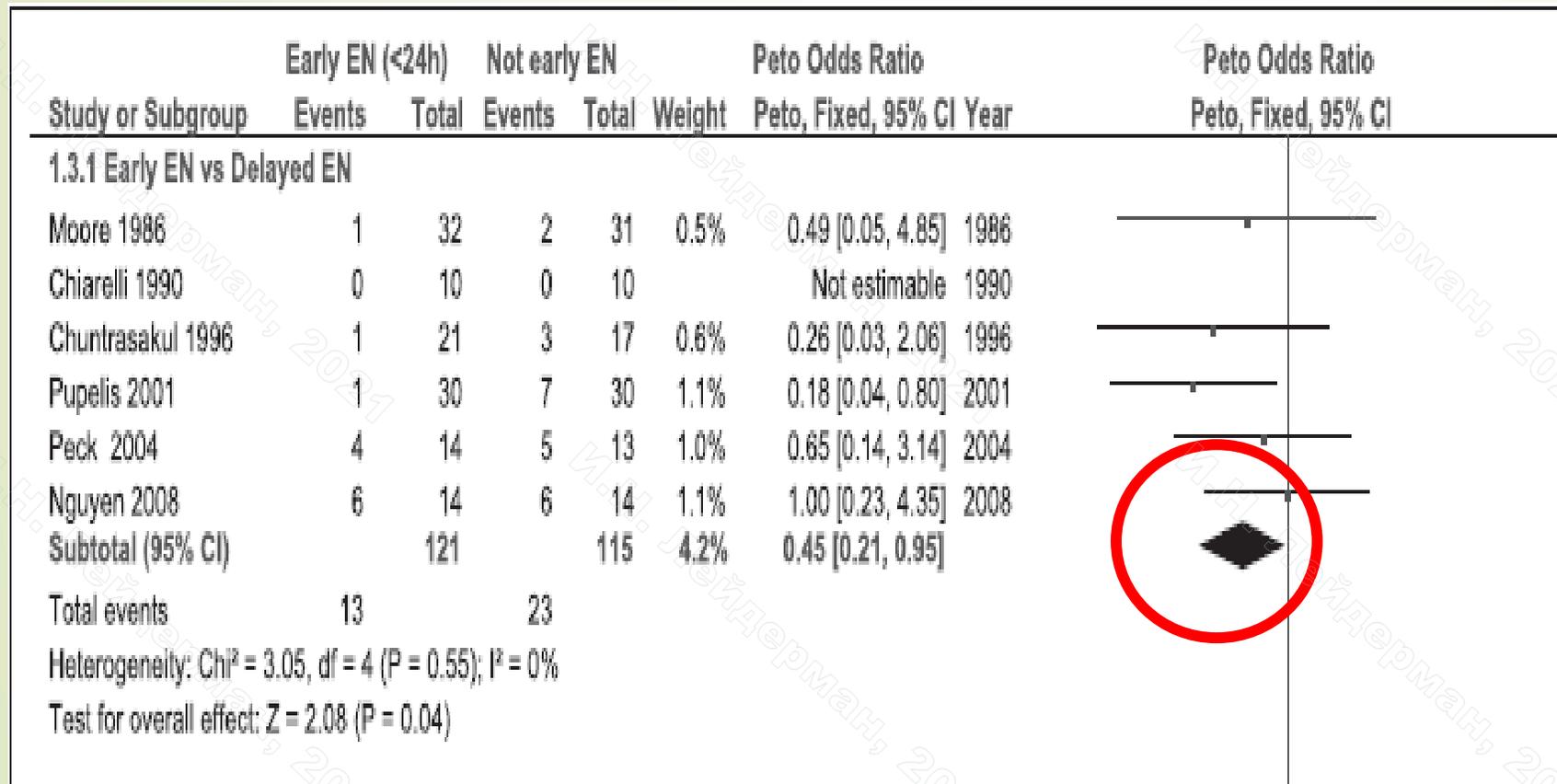
Раннее ЭП снижает вероятность

развития пневмонии (odds ratio, 0.75; 95%
CI, 0.60–0.94; $p = 0.012$; $I^2 = 48\%$)

Early Enteral Nutrition Provided Within 24 Hours of ICU Admission: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials

Feng Tian, MD; Philippa T. Heighes, MPS; Matilde J. Allingstrup, PhD; Gordon S. Doig, PhD

Раннее и отсроченное ЭП



Какие энтеральные смеси нужны?

- СТАНДАРТ
- ЭД с пищевыми волокнами
- ДИАБЕТ
- ГЕПА
- ЭД, обогащенные фармаконутриентами

Полуэлементные (олигомерные) энтеральные диеты

- ▶ Непереносимость полисубстратных энтеральных смесей — **самое частое показание**
- ▶ Выраженные явления мальабсорбции
- ▶ Синдром короткой кишки
- ▶ После длительного периода голодания — нервная анорексия

ЭП, обогащенные пищевыми волокнами

- ▶ Полноценная сбалансированная по всем нутриентам сухая смесь, обогащенная пищевыми волокнами
- ▶ Быстро восстанавливает перистальтику кишечника
- ▶ Обладает пребиотическим влиянием
- ▶ Нормализует и поддерживает естественное состояние микрофлоры кишечника
- ▶ Это воздействие становится возможным за счет наличия в смеси нерастворимых пищевых волокон (целлюлозы и пектина) — пролиферация эпителия толстой кишки
- ▶ **Волокна 15 г/л**
- ▶ 1000 ккал/15 и волокон
- ▶ Содержит МСТ-липиды

Профилактика диареи

Механизм действия:

- Повышение абсорбции натрия и воды из толстой кишки
- Бифидогенный эффект — вытеснение условно-патогенной флоры толстой кишки лакто и бифидобактериями
- Добавление пектина в энтеральную смесь снизило частоту жидкого стула с 60% до 0% (Zimmaro DM et al. JPEN, 1989, 13:117-123)
- Снижение частоты диареи на фоне энтерального питания у больных с термической травмой (Frank HA et al. Scand J Plast Reconstr Surgery, 1979, 13:193-194)
- После массивной резекции толстой кишки (Roth JA. J Surg Res 1995; 15:240-6)
- У неврологических пациентов с длительным зондовым питанием (Shankardass K et al. JPEN 1990, 14:508-12)

Показания к назначению ЭД типа Гепа

- Энтеральное питание пациентов с ОПечН или ХпечН
- Энтеральное питание пациентов после трансплантации печени (IIa-B)

Показания к назначению ЭД, обогащенных фармаконутриентами —

глутамином, аргинином, омега-3 жирными
кислотами, антиоксидантами

- Абдоминальная онкохирургия, осложненная системной воспалительной реакцией/ПОН
- Операции области голова/шея, осложненные системной воспалительной реакцией/ПОН (IIa-B)

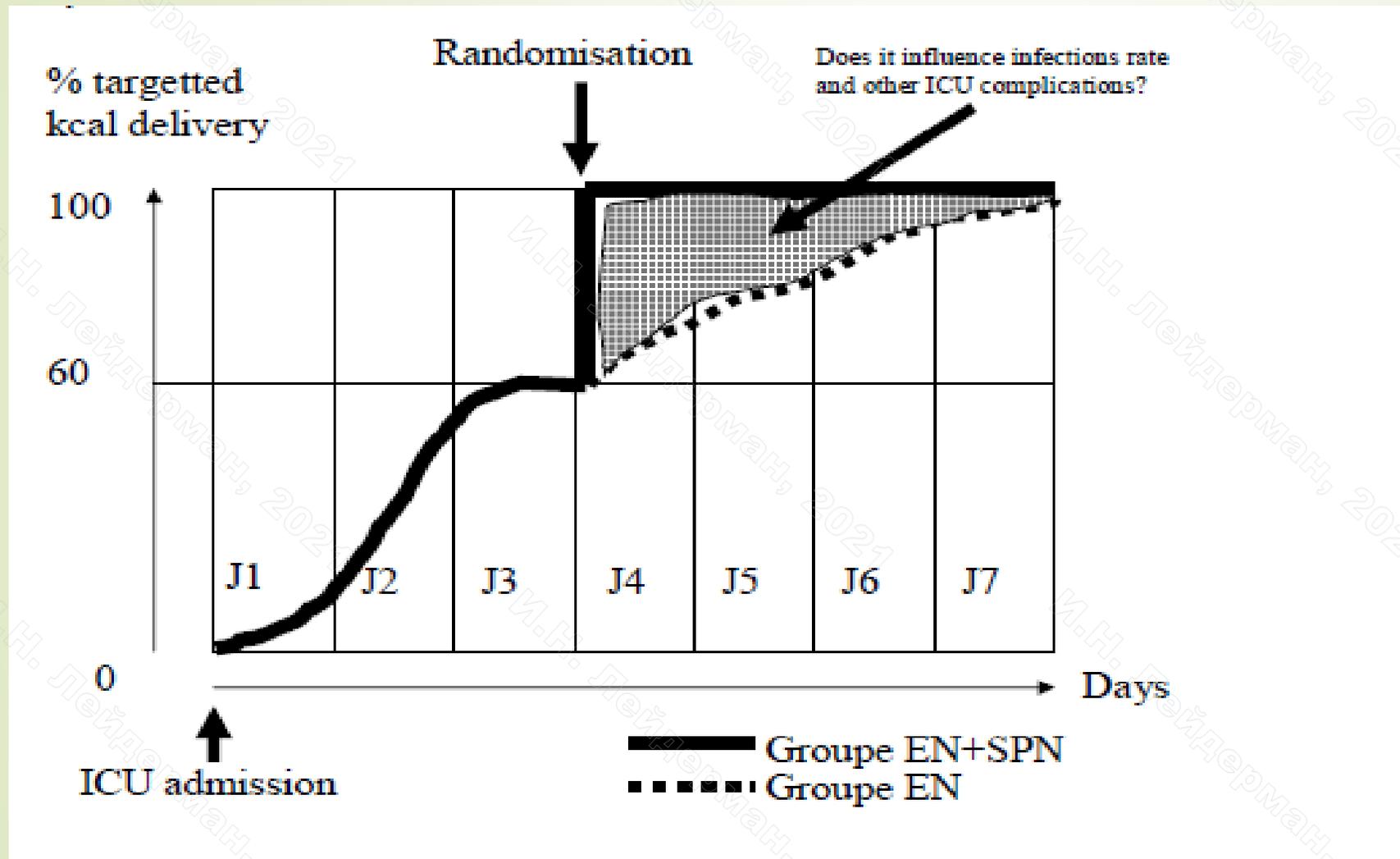
Сравнительный состав иммуномодулирующих смесей (на 100 мл)

	Импакт орал	Нутрикомп Интенсив	Нутрикомп иммун	Реконван	Интестамин
Эн. ценность	141	130	136	100	50
Белок, г	7,6	6,5	6,7	3,3	8,5
Жиры, г	3,9	5,8	3,7	3,3	0,2
У/в, г	18,9	13,0	18,3	12	3,8
Омега 3, мг	0,6	0,21	0,2	0,25	---
$\omega 3: \omega 6$	1:2,5	1:2,8	1:2,9	1:2	---
Глутамин, г	---	1,48	2,0	1,0	6,0
Аргинин, г	1,8	0,38	0,24	0,67	---
Осмолярность	710	335	375	270	490

Парентеральное питание в послеоперационном периоде

проводится в следующих случаях:

- С 1-2 суток вместе с энтеральным у пациентов с исходной выраженной питательной недостаточностью
- С 4-5 суток в случаях, когда больной не может обеспечить с помощью энтерального приема более 60% от потребности в энергии в течение первых 72 часов
- У больных с высоким риском развития питательной недостаточности при ожидаемых противопоказаниях к раннему энтеральному питанию в течение 3 суток и более послеоперационного периода



Optimisation of energy provision with supplemental parenteral nutrition in critically ill patients: a randomised controlled clinical trial

Claudia Paula Heidegger, Mette M Berger, Séverine Graf, Walter Zingg, Patrice Darmon, Michael C Costanza, Ronan Thibault, Claude Pichard

Summary

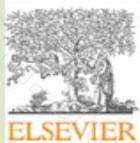
Background Enteral nutrition (EN) is recommended for patients in the intensive-care unit (ICU), but it does not consistently achieve nutritional goals. We assessed whether delivery of 100% of the energy target from days 4 to 8 in the ICU with EN plus supplemental parenteral nutrition (SPN) could optimise clinical outcome.

Lancet 2013; 381: 385-93

Published Online
December 3, 2012
<http://dx.doi.org/10.1016/>

В группе 100% возмещения затрат (энтерально+парентерально) достоверно снижались:

- частота нозокомиальных инфекций ($p=0,034$)
- расход антибактериальных препаратов ($p=0,001$)
- длительность искусственной вентиляции легких ($p=0,0028$)



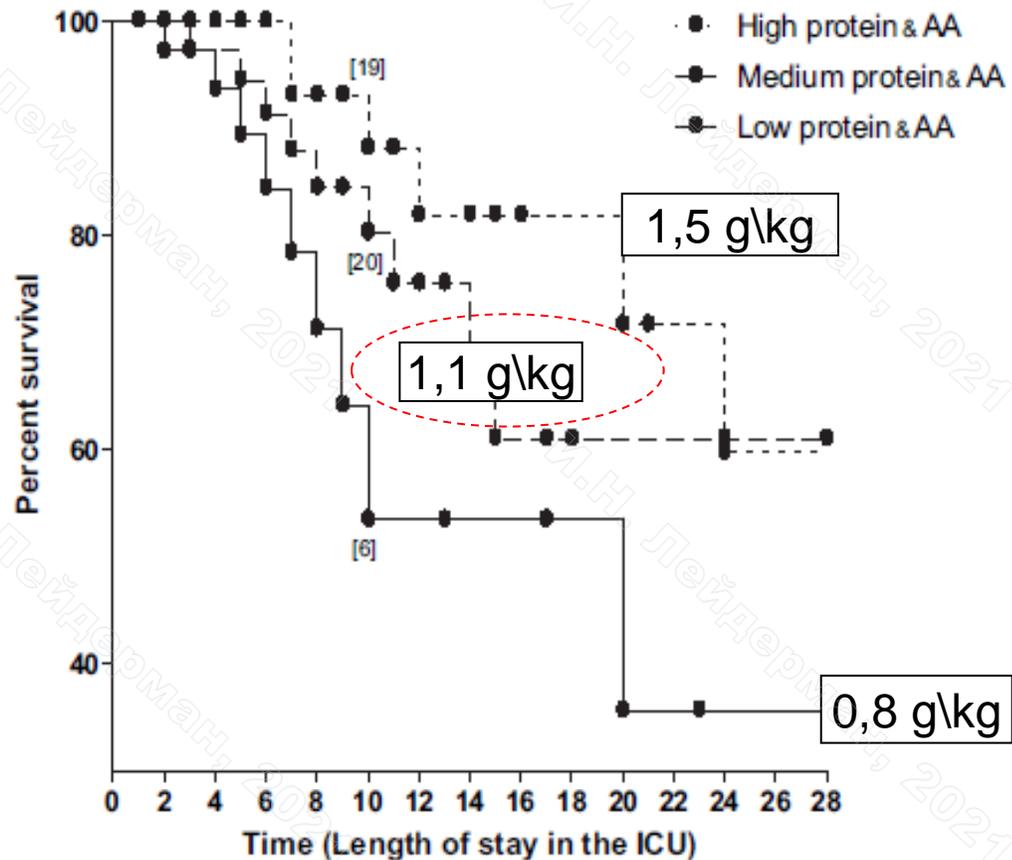
Original article

Provision of protein and energy in relation to measured requirements in intensive care patients

Matilde Jo Allingstrup^{a,*}, Negar Esmailzadeh^a, Anne Wilkens Knudsen^a, Kurt Espersen^a, Tom Hartvig Jensen^a, Jørgen Wiis^a, Anders Perner^a, Jens Kondrup^b

^a Department of Intensive Care 4131, Copenhagen University Hospital, Rigshospitalet, Blegdamsvej 9, DK-2100 Copenhagen, Denmark

^b Department of Human Nutrition, Faculty of Life Sciences, University of Copenhagen & Clinical Nutrition Unit, Copenhagen University Hospital, Rigshospitalet, Denmark



Адекватная доставка белка снижает риск смерти в стационаре

Back to Basics: Estimating Protein Requirements for Adult Hospital Patients. A Systematic Review of Randomised Controlled Trials

Suzie Ferrie^{1,2*}, Samantha Rand², Sharon Palmer³

¹Royal Prince Alfred Hospital, Sydney, Australia; ²University of Sydney, Sydney, Australia; ³A Passion 4 Good Nutrition, Campbelltown, Australia.

Email: *suzie.ferrie@sswahs.nsw.gov.au

Received December 4th, 2012; revised January 4th, 2013; accepted January 11th, 2013

Критерии АДЕКВАТНОЙ нутритивной поддержки?

➡ **Белок или Энергия?**

Table 1. Summary of protein requirements for adult hospital patients.

Condition			Daily protein requirement (g/kg)	Source
healthy people (RDI)	men	all ages	0.83	WHO/FAO/UNU [1]
		all ages	0.83	
	women	additional for pregnancy (third trimester)	+0.43	
		additional for lactation	+0.35	
	in hospital		1.0 - 1.2	ESPEN [30]
elderly	malnourished/pressure ulcers		1.25 - 1.5	DAA/DNZ [38], ESPEN [30], Cereda [39]
	malnourished with glomerular filtration rate 30 - 60 mL/minute		1.1	Paridaens [40]
surgical	general surgery		1.5	ESPEN [30]
	gastrointestinal surgery		>1.7	Smith [41]
	intestinal failure		1.5 - 2.0	ESPEN [29,30]
gastroenterology	general		1.0 - 1.5	ESPEN[29]
	pancreatitis			
oncology	general		1.0 - 2.0	ESPEN [29]
	radiotherapy		1.2	DAA [42]
	head and neck cancer	during and after radiotherapy and chemotherapy	1.0 - 1.5	COSA [43], Isenring [44]
	cachexia		1.4	DAA [45]

Онкохирургия

Концепция Фармако- метаболической ПН

➔ Омега 3 жирные кислоты

➔ Глутамин

➔ Аргинин

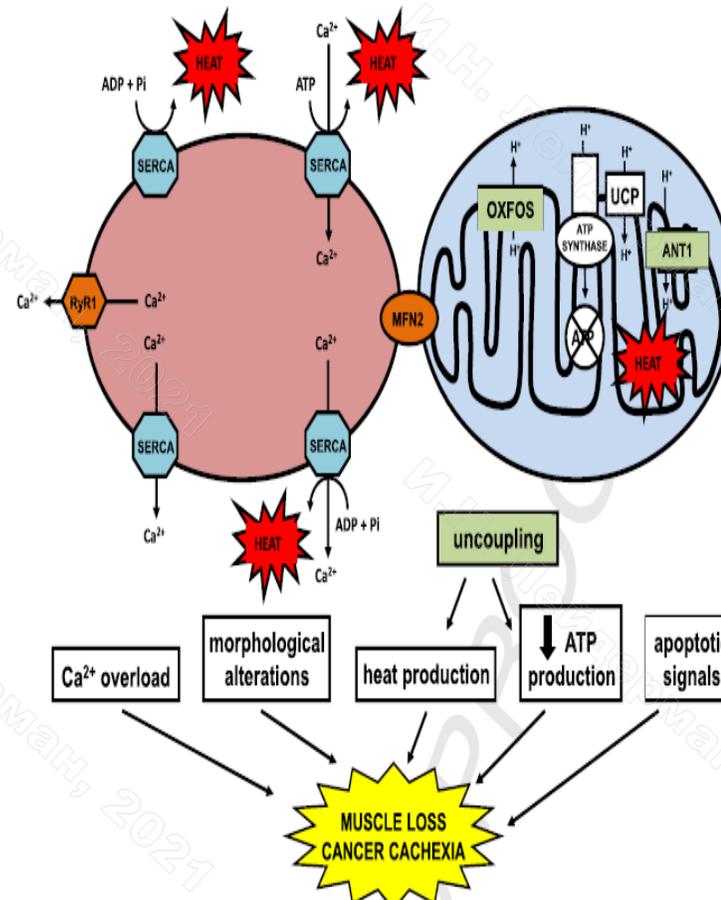
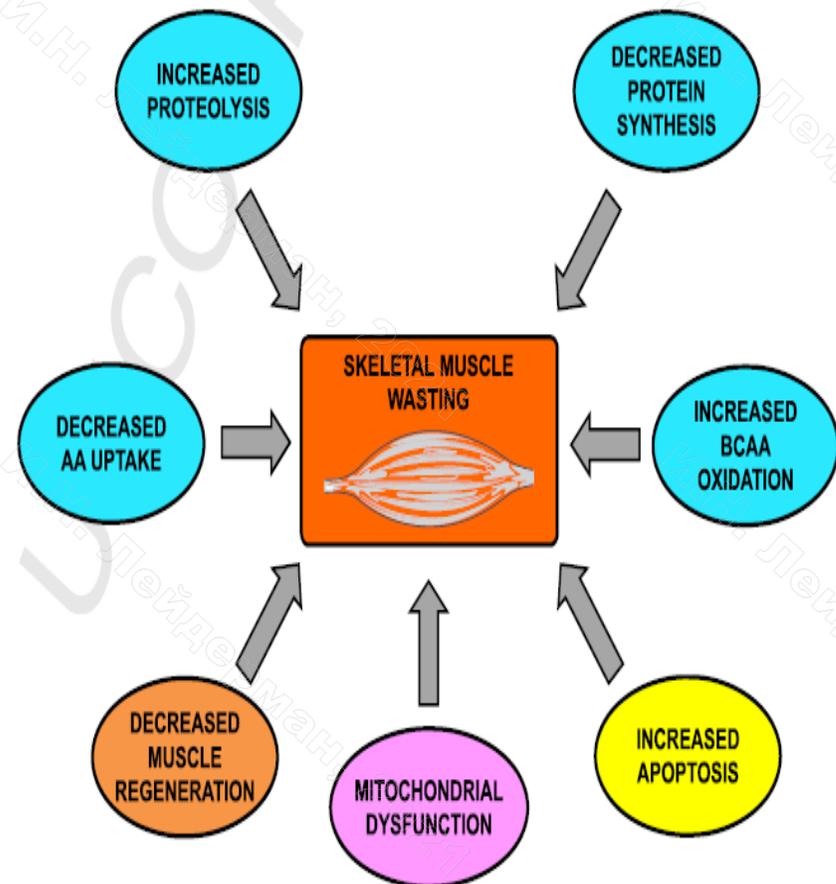
➔ Антиоксиданты

Original article

The 2015 ESPEN Sir David Cuthbertson lecture: Inflammation as the driving force of muscle wasting in cancer

Josep M. Argilés

Cancer Research Group, Departament de Bioquímica i Biologia Molecular, Facultat de Biologia, Universitat de Barcelona and Institut de Biomedicina de la Universitat de Barcelona, Barcelona, Spain



Воспаление — движущая сила мышечного истощения при раке

Проникновение омега 3 в клетку

(weight-%) EPA в мембранных ФЛ



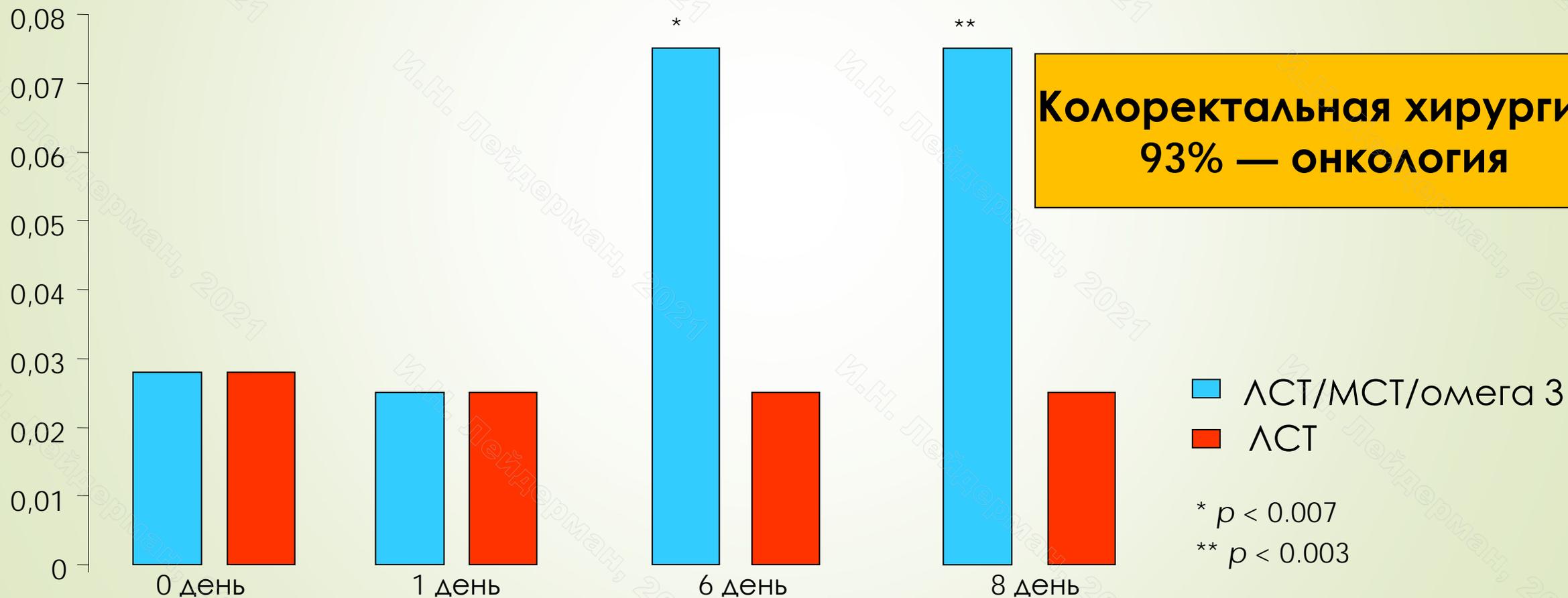
5 часов инфузии омега 3
ЖЭ у добровольцев

* $p < 0.01$

Воспалительный ответ в послеоперационном периоде

(Соотношение)

LTB5 + isom / LTB4 + isom



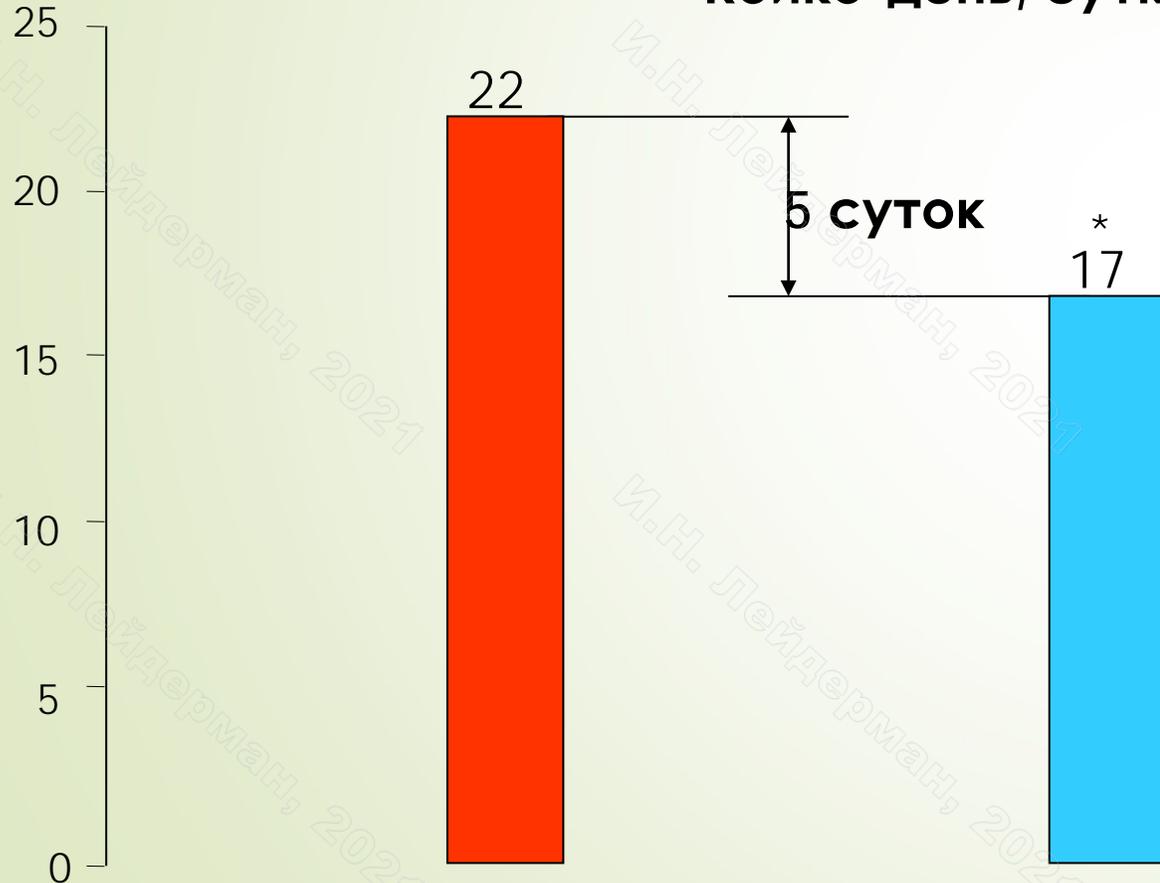
Evaluation of clinical safety and beneficial effects of a fish oil containing lipid emulsion (Lipoplus, MLF541): Data from a prospective, randomized, multicenter trial*

Matthias W. Wichmann, MD; Paul Thul, MD; Hans-Dieter Czarnetzki, MD†; Bart J. Morlion, MD; Matthias Kernen, MD; Karl-Walter Jauch, MD

Crit Care Med 2007 Vol. 35, No. 3

(Сутки)

Койко-день, сутки



256 больных

Абдоминальная хирургия

75% and 71% —
Онкологических больных

■ ЛСТ
■ ЛСТ/МСТ/омега 3

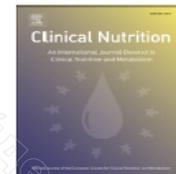
* $p < 0.007$



Contents lists available at ScienceDirect

Clinical Nutrition

journal homepage: <http://www.elsevier.com/locate/clnu>



Opinion paper

Nutritional support in oncologic patients: Where we are and where we are going

Federico Bozzetti*

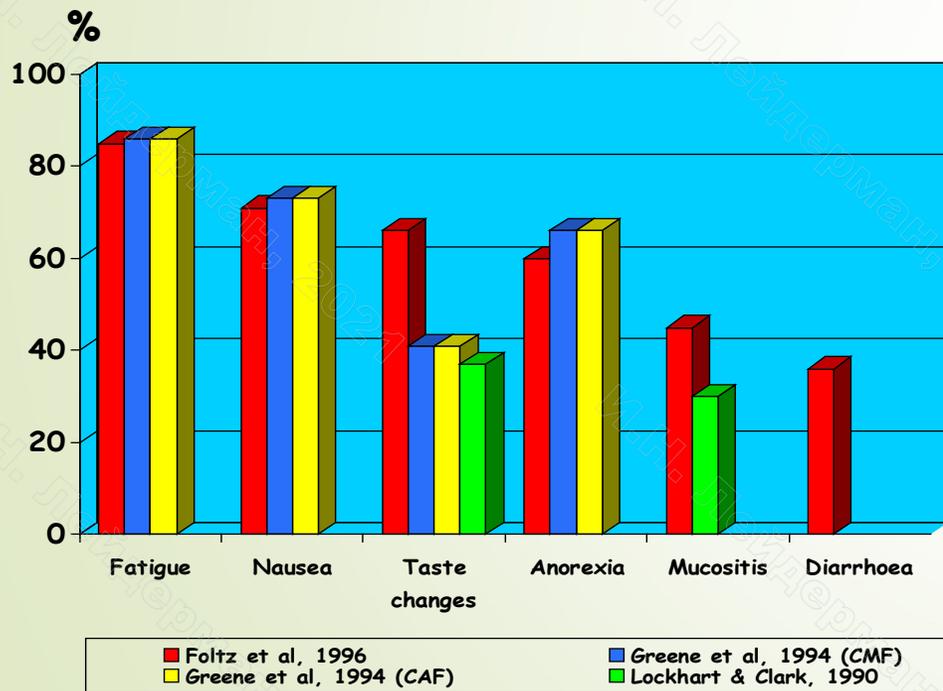
University of Milan, Faculty of Medicine, Via Festa del Perdono 7, 20122 Milano, Italy

Permissive-adjunctive (разрешительно-добавочное) ПП

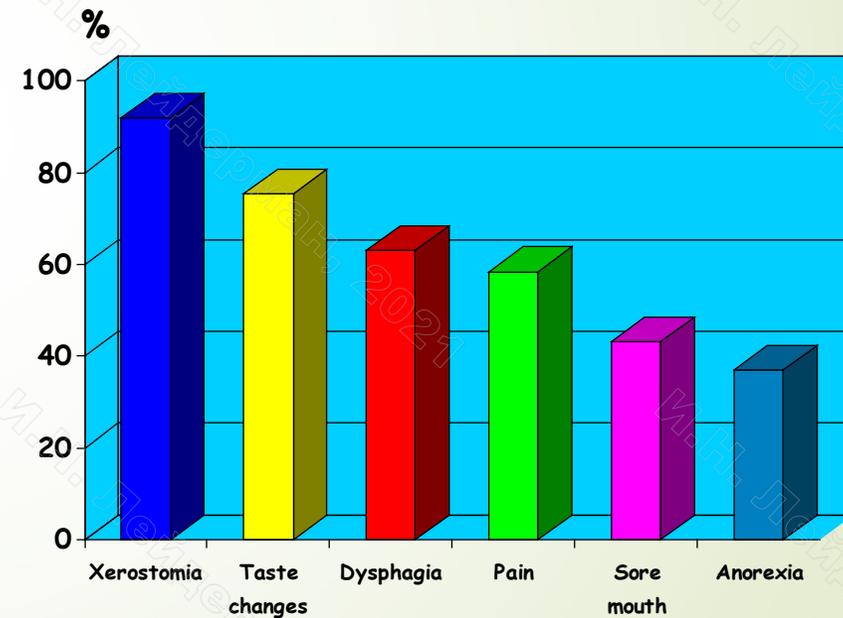
Базовая терапия в комбинации с НП для
снижения токсического влияния на ЖКТ

Химиотерапия/Радиотерапия — Permissive-Adjunctive

Побочные эффекты химиотерапии



Побочные эффекты радиотерапии



(Epstein et al, 1999)



Opinion paper

Nutritional support in oncologic patients: Where we are and where we are going

Federico Bozzetti*

University of Milan, Faculty of Medicine, Via Festa del Perdono 7, 20122 Milano, Italy

Основные принципы

- 1) Онкологу следует относиться к НП не как к опции, а как к обязательному компоненту лечения больного
- 2) НП следует начинать рано, поскольку гораздо проще стабилизировать нутритивный статус при легкой степени питательной недостаточности или предотвратить тяжелое истощение вследствие прогрессирования катаболизма
- 3) Скрининг нутритивного статуса и НП также должны применяться у амбулаторных пациентов, т.к. у каждого третьего из них развивается тяжелое истощение



Contents lists available at ScienceDirect

Clinical Nutrition

journal homepage: <http://www.elsevier.com/locate/clnu>



ESPEN Guidelines on Parenteral Nutrition: Non-surgical oncology

F. Bozzetti^a, J. Arends^b, K. Lundholm^c, A. Micklewright^d, G. Zurcher^e, M. Muscaritoli^f

^a Department of Surgery, General Hospital of Prato, Prato, Italy

^b Departments of Medical Oncology, Tumor Biology Center, Albert-Ludwigs-University, Freiburg, Germany

^c Departments of Surgery, Goteborg University, Goteborg, Sweden

^d Department of Dietetics and Nutrition, Queen's Medical Center, University Hospital NHS Trust, Nottingham, UK

^e Departments of Internal Medicine, University of Freiburg, Freiburg, Germany

^f Departments of Clinical Medicine, University of Rome La Sapienza, Rome, Italy

- ▶ ПП неэффективно и даже опасно у больных, которые могут питаться и у них нет проявлений дисфункции ЖКТ (Уровень А)
- ▶ ПП рекомендуют пациентам с тяжелыми мукозитами или тяжелым радиационным энтеритом (Уровень С)

Основные принципы НП (2)

- ▶ Парентеральное **питание неэффективно и даже опасно у больных, которые могут питаться и у них нет проявлений дисфункции ЖКТ** (Уровень А)
- ▶ Парентеральное питание рекомендуют пациентам **с тяжелыми мукозитами или тяжелым радиационным энтеритом** (Уровень С)
- ▶ При проведении радиотерапии, особенно области голова и шея, грудная клетка и ЖКТ, необходимо обеспечивать адекватную нутритивную поддержку в виде персонализированного подбора диеты и/или назначения **пероральных энтеральных диет** (В)
- ▶ При развитии тяжелых мукозитов на фоне радиотерапии, а также при обструктивных опухолях области голова-шея и грудной клетки следует проводить энтеральное питание через **чрескожную эндоскопическую гастростому или назогастральный зонд** (С)

Основные принципы НП (3)

- ▶ На фоне радиотерапии целесообразно **проводить оценку функции глотания**, чтобы как можно на более ранних этапах выявлять развитие дисфагии и соответствующим образом менять тактику энтерального питания (С)
- ▶ **Недостаточно** убедительных данных для назначения **пробиотиков** у больных с диареей, развившейся на фоне радиотерапии
- ▶ **Недостаточно клинических данных для назначения глутамина** с целью предотвращения радиационного энтерита/диареи, стоматита, эзофагита, кожной токсичности
- ▶ Недостаточно данных **для назначения глутамина при проведении традиционной цитотоксической или таргетной терапии**

Протокол 1. Обогащение диеты из натуральных продуктов белком и энергосубстратами.

Условия применения — прием пищи через рот адекватный.

В порцию каши (йогурта, творога и т.п.)
(150 г)

добавить 100 мл смеси типа Дринк
или Энергия Файбер

Обогащение обычных продуктов

Рецептуры приготовления блюд с помощью энтеральных диет



Содержание

- | | |
|---------|-------------------------------|
| 4 – 10 | Сладости и десерты |
| 11 – 20 | Напитки |
| 21 – 25 | Супы |
| 26 – 33 | Картофель, макаронны
овощи |
| 34 | Блинчики, торты |

Возможные варианты обогащения:

Каша кукурузная

- Кукурузная крупа 60 г
- Дринк 100 мл
- Вода 50 мл
- Сахар-песок 5 г
- Масло сливочное 5 г
- Примечание: Дринк добавить в уже готовую теплую кашу и тщательно перемешать

Черничный коктейль

- Черника 100 г
- Дринк 100 мл
- Можно сочетать с йогуртом или мороженым

Напиток персиковый

- 75 г персиков (консервированных)
- Дринк 200 мл
- 0,5 ч.л. корицы
- Смешать в миксере

Протокол 2.

Энтеральное пероральное питание.

Условия применения — прием пищи через рот недостаточен, но возможен.

- Диета № 15 + Дринк 150-200 мл 2-3 раза в день в промежутках между приемами пищи
- Курс 14-21 день

Протокол 3. Зондовое энтеральное питание.

Условия применения — питание через рот невозможно, но функция пищеварения сохранена адекватно.

Эн. диета типа Стандарт или ЭД с фармаконутриентами 1500-2000 мл в сутки капельно или малыми порциями в назогастральный или назоинтестинальный зонд.

- Длительность курса определяется длительностью расстройств самостоятельного питания через рот

Протокол 4. Парентеральное питание.

Условия применения — неадекватное энтеральное питание более 3 суток

Система «Два или три в одном» 1500-2000 мл. Капельно, в течение 10-12 часов через дозирующее устройство

Преимущества системы «ВСЕ В ОДНОМ»

- Высокая технологичность, удобство и простота применения
- Одновременное и безопасное введение всех необходимых нутриентов
- Оптимально сбалансированный состав
- **Снижение риска инфекционных осложнений**
- Возможность добавлять необходимые микронутриенты (витамины-микроэлементы)
- Экономически менее затратная технология

- 31 129 больных ОРИТ в 182 госпиталях (2005-2007)
- 1464 - три в одном, 29 665 - флаконы
- Частота инфекций кровотока: 43,2% (флаконы) vs 35,1% (три в одном) ($p < 0,001$)
- Но: группа «флаконы» - дольше ПП (9,7 vs 6,3), дольше в ОРИТ (13,4 vs 10,3), дольше в больнице (24,7 vs 21,1) ($p < 0,001$)

После учета этих факторов: вероятность инфекции при использовании флаконов на 9% выше (OR 1,20 1,12-1,67)

Prevention and Treatment of Refeeding Syndrome in the Acute Care Setting

Dr. Karen Boland, Damodar Solanki, and Carmel O'Hanlon
On behalf of IrSPEN's Standards and Guidelines Committee

November 2013

High risk: 1 or more major risk factors

- BMI < 16kg/m²
- Unintentional weight loss of >15% in the previous 3-6 months
- Little or no nutritional intake for >10 days
- Low levels of potassium, phosphate and magnesium prior to refeeding

Extreme risk: one of the following

- BMI <14 kg/m²
- Very little or no nutrient intake for >15 days

High risk: 2 or more minor risk factors

- BMI <18.5kg/m²
- Unintentional weight loss of >10% in the previous 3-6 months
- Little or no nutritional intake for >5 days
- History of alcohol abuse* or drugs including insulin, diuretics, chemotherapy or antacids.

*See local guidelines on management of alcohol withdrawal for guidance on thiamine supplementation.

Moderate risk: 1 of the top 3 factors above

- Current or recent history of cancer⁽³⁰⁾
- Eating disorders⁽¹⁸⁾
- Chronic debilitating disease⁽³¹⁾
- Patients post gastrointestinal or head-and-neck surgery^(32,33)
- Alcohol Dependence Syndrome
- Elderly patients living alone
- Chronic gastrointestinal symptoms
- Chronic dieting⁽¹¹⁾

Рефидинг-синдром (РФС)

это комплекс жизнеугрожающих метаболических нарушений, возникающих при возобновлении питания у пациентов с исходной нутритивной недостаточностью.

Основным клиническим проявлением синдрома является полиорганная дисфункция

Алгоритм при проведении нутритивной поддержки

Контроль: К, Са, PO₄, Mg

До начала НП: тиамин 200-300 мг
в виде таблеток или внутривенно

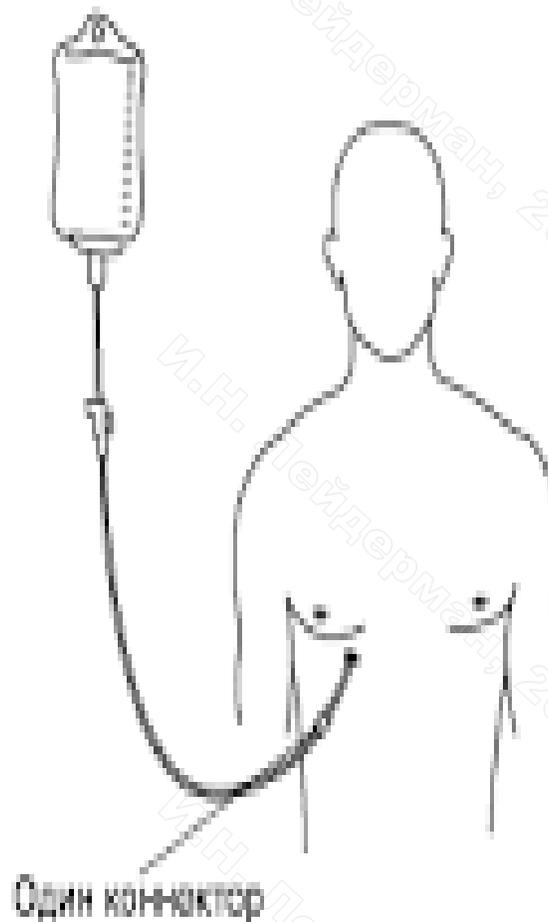
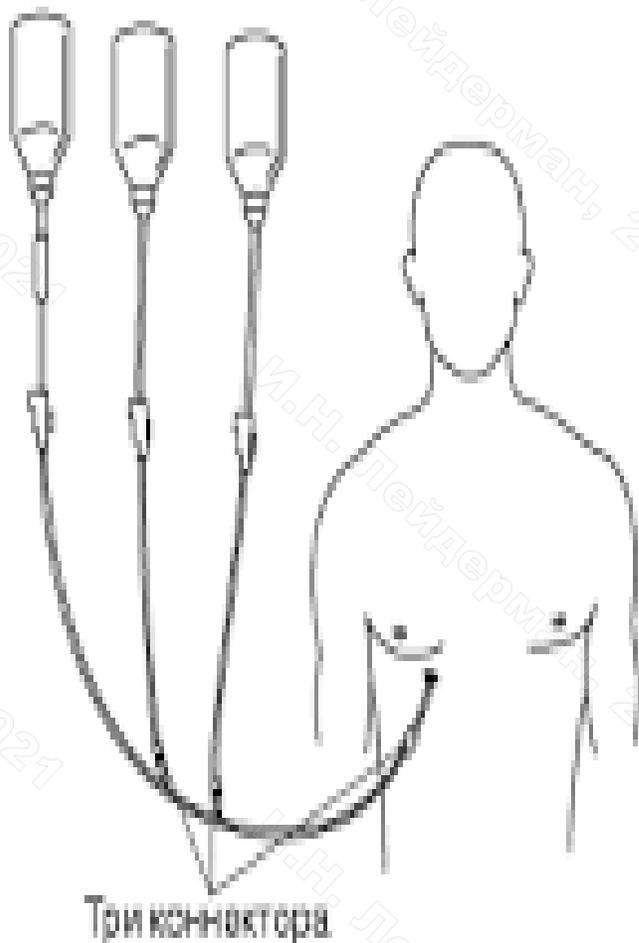
НП в режиме 10 ккал/кг,
наращивая с 4 по 7 сутки

Регидратация. К — 2-4 ммоль/кг, PO₄ — 0,3-0,6 ммоль/кг, Mg —
0.3-0.4 ммоль/кг

Контроль электролитов
2 недели

А. Система с несколькими флаконами

В. Система «все в одном»



Трехкомпонентные
контейнеры:
«ВСЕ В ОДНОМ»

Фосфаты	7.5	11.3	15	15	22.5	30	20	30	40
Хлориды	48	72	96	45	67.5	90	60	90	120
Ацетат	40	60	80	45	67.5	90	60	90	120
Цинк	0.03	0.045	0.06	0.03	0.045	0.06	0.04	0.06	0.08

Важные составляющие контейнера

- Натрий
- Калий
- Кальций
- Магний
- Хлориды
- **Фосфаты — лучший метод профилактики “Refeeding syndrome”**
- Ацетат
- Цинк

Паллиативная медицина

Концепция Поддерживающей НП

Основные принципы:

- Корректные показания к ПП
- Корректные противопоказания
- Адекватная доставка белка и энергии
- Поддержание водно-электролитного баланса
- Безопасность технологии ПП

Основные задачи

- Поддержание качества жизни
- Поддержание гидробаланса
- Поддержание энергобаланса
- Greater maximum exercise capacity
- Увеличение продолжительности жизни

Реальная картина жизни инкурабельного больного с обструктивной опухолью

- ▶ Выживаемость без НП составляет около 19 суток при нахождении больного дома
- ▶ Выживаемость достигает 90 суток при нахождении в стационаре. Это соответствует сроку жизни (2,5 месяца) здорового человека при полном голодании
- ▶ Выживаемость больных на ДПП с опухолевой обструкцией колеблется от 90 до 180 суток

Brard L, Weitzen S, Strubel-Lagan SL, Swamy N, Gordinier ME, Moore RG, et al. The effect of total parenteral nutrition on the survival of terminally ill ovarian cancer patients. *Gynecol Oncol* 2006;103:176-80.

Bozzetti F, Cozzaglio L, Biganzoli E, Chiavenna G, De Cicco M, Donati D, et al. Quality of life and length of survival in advanced cancer patients on home parenteral nutrition. *Clin Nutr* 2002;21(4):281-8.

Fan BG. Parenteral nutrition prolongs the survival of patients associated with malignant gastrointestinal obstruction. *J Parenter Enteral Nutr* 2007;31(6):5080-10.

Violante G, Alfonsi L, Santarpia L, Cillis MC, Negro G, De Caprio C, et al. Adult home parenteral nutrition: a clinical evaluation after a 3-year experience in a Southern European centre. *Eur J Clin Nutr* 2006;60:58-61.

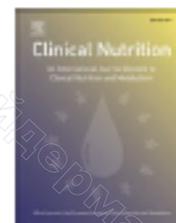


ELSEVIER

Contents lists available at ScienceDirect

Clinical Nutrition

journal homepage: <http://www.elsevier.com/locate/clnu>



ESPEN Guidelines on Parenteral Nutrition: Home Parenteral Nutrition (HPN) in adult patients

Michael Staun^a, Loris Pironi^b, Federico Bozzetti^c, Janet Baxter^d, Alastair Forbes^e, Francesca Joly^f,
Palle Jeppesen^a, Jose Moreno^g, Xavier Hébuterne^h, Marek Pertkiewiczⁱ, Stefan Mühlebach^j,
Alan Shenkin^k, André Van Gossum^l

1.2. What is the indication for HPN in patients with incurable cancer?

Показания к проведению домашнего парентерального питания у инкурабельных онкологических больных:

- 1) Невозможность питаться адекватно перорально или энтерально (зондовое питание)
- 2) Высокий риск смерти от голодания

ДПП рекомендовано у онкологических больных с полной или частичной обструкцией ЖКТ при условии, что они не страдают от тяжелых органических дисфункций

Критерии включения в программу домашнего парентерального питания

- Неспособность питаться через рот
- Минимальное повреждение витальных функций
- Согласие и желание пациента или родственников

Домашнее парентеральное питание у онкологических пациентов со снижающейся массой тела

- ▶ Увеличение продолжительности жизни ($p < 0.01$)
- ▶ Улучшение энергобаланса ($p < 0.001$)
- ▶ Сохранение жировой ткани ($p < 0.05$)
- ▶ Greater maximum exercise capacity ($p < 0.04$)

Lundholm K et al. Cancer 2004;100:1967-77.

Lundholm K. et al. Clin Res Cancer 2007; 13:2699-706.

Дополнительное ночное ПП в течение 4 месяцев

- ▶ improve the phase angle
- ▶ улучшение или стабилизация нутритивного статуса у большинства пациентов

Pelzer U et al BMC Cancer 2010; 9(10):86

Современные концепции НП в Онкологии



Спасибо за внимание !